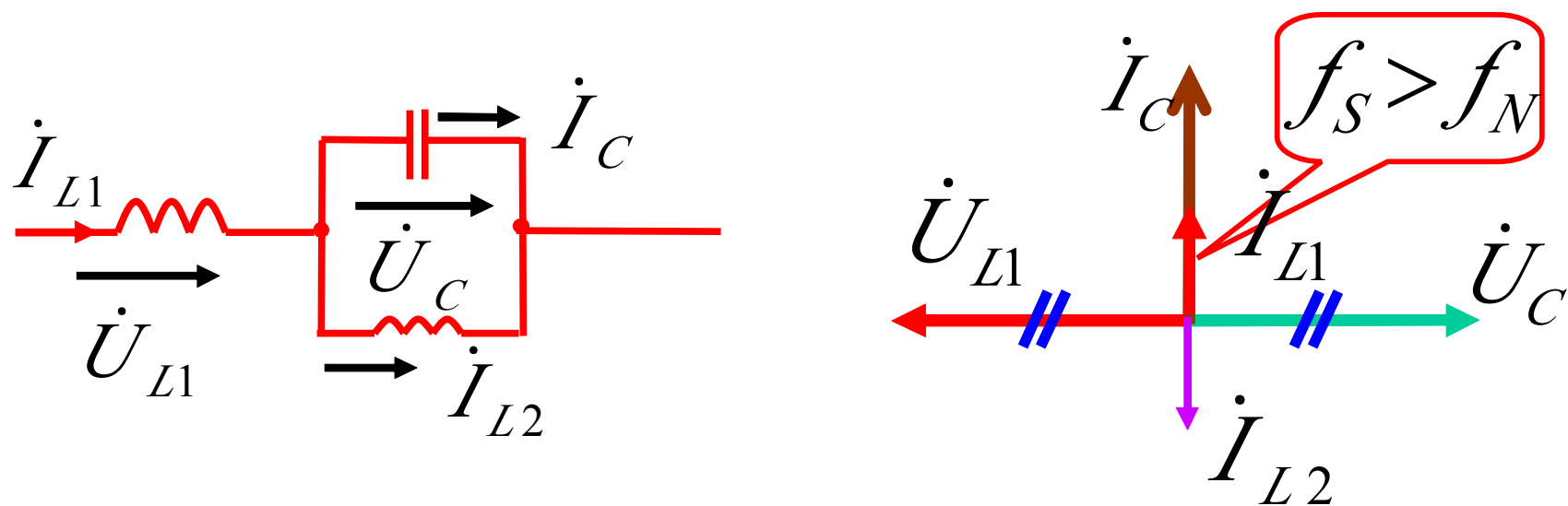
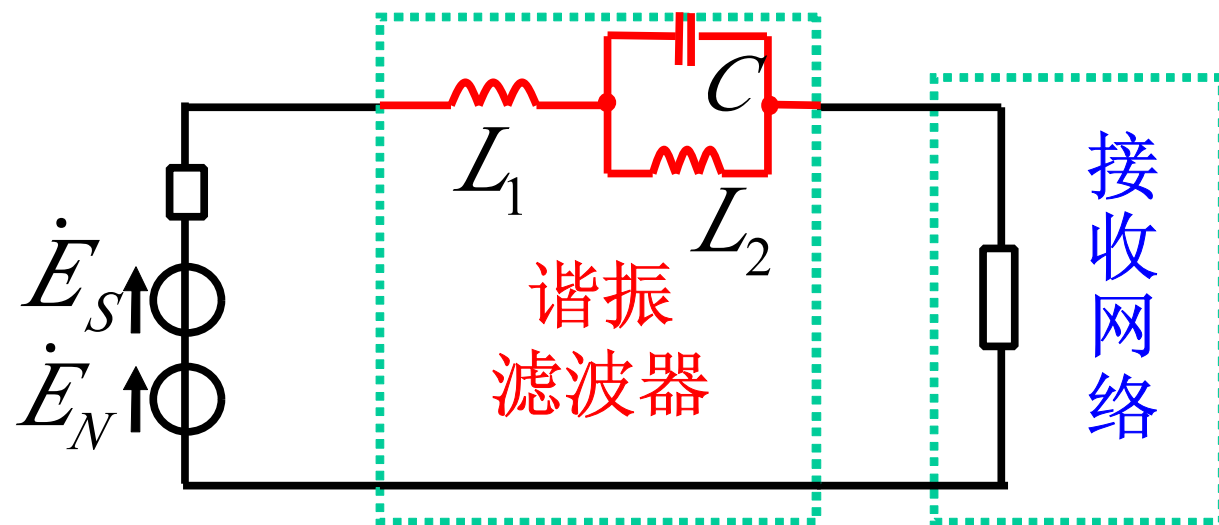


分析（二）：
提取信号

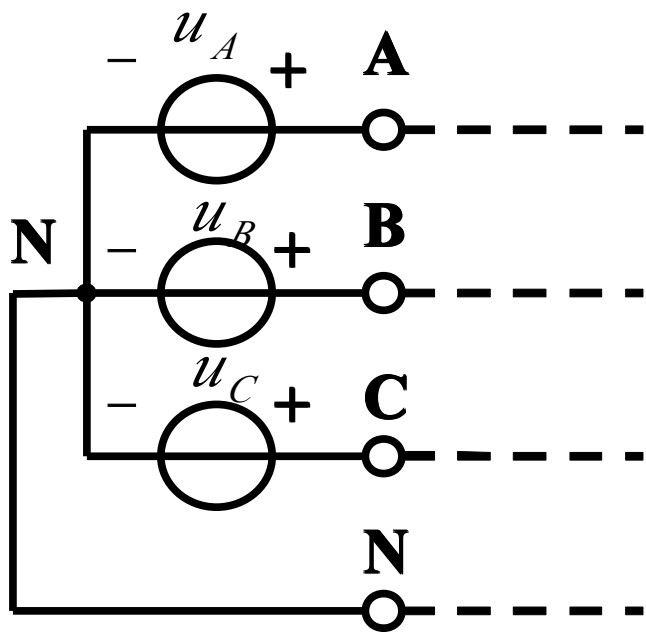


若在 f_S 下 $\dot{U}_C + \dot{U}_{L1} = 0$
则信号全部降落在接收网络上。

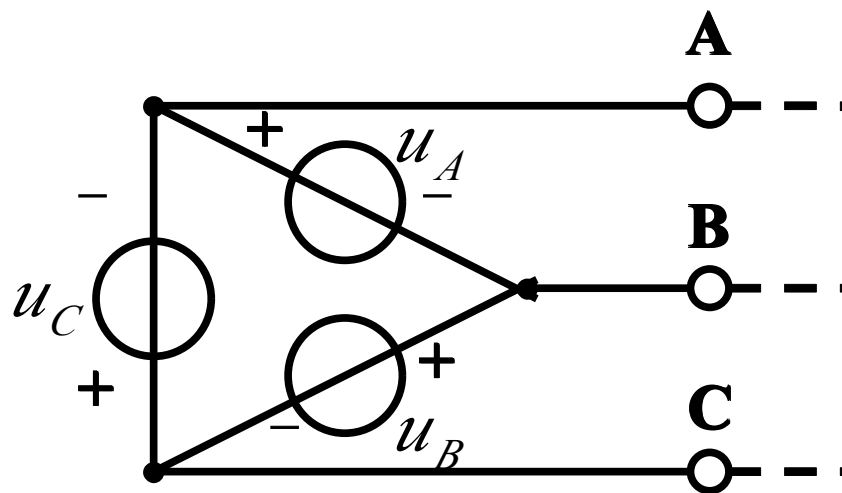
三相电路

一、对称三相电源

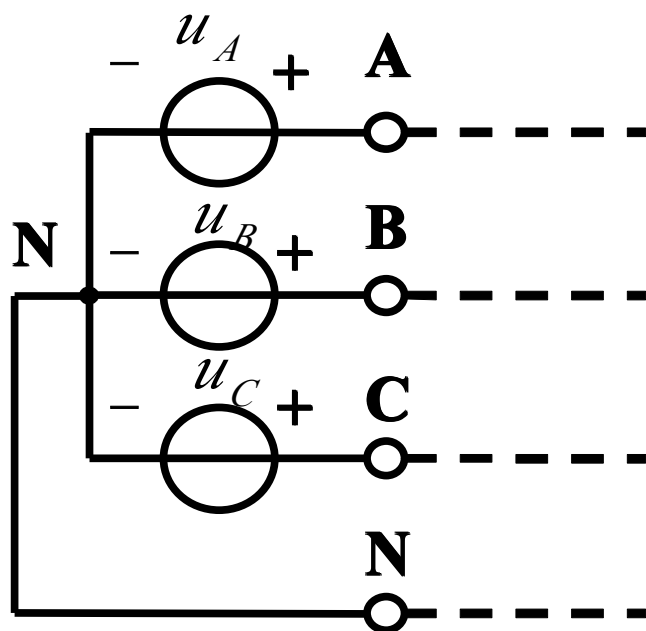
对称三相电源是由**3**个等幅值、同频率、初相依次相差 **120°** 的正弦电压源连接成星形或三角形组成的电源。



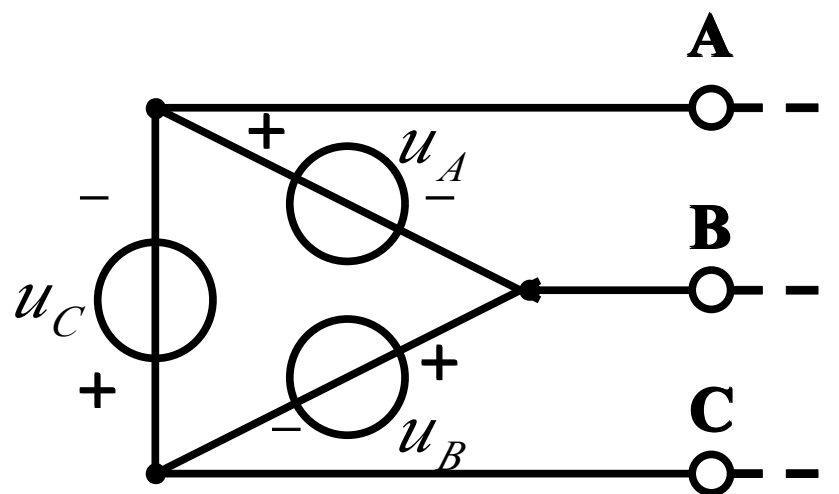
星形接法



三角形接法



星形接法



三角形接法

星形接法中，电压源的参考方向是以中点处为负；

三角形接法中，电压源的连接是顺次相接形成一个回路，

如果接错，将可能形成很大的环形电流。

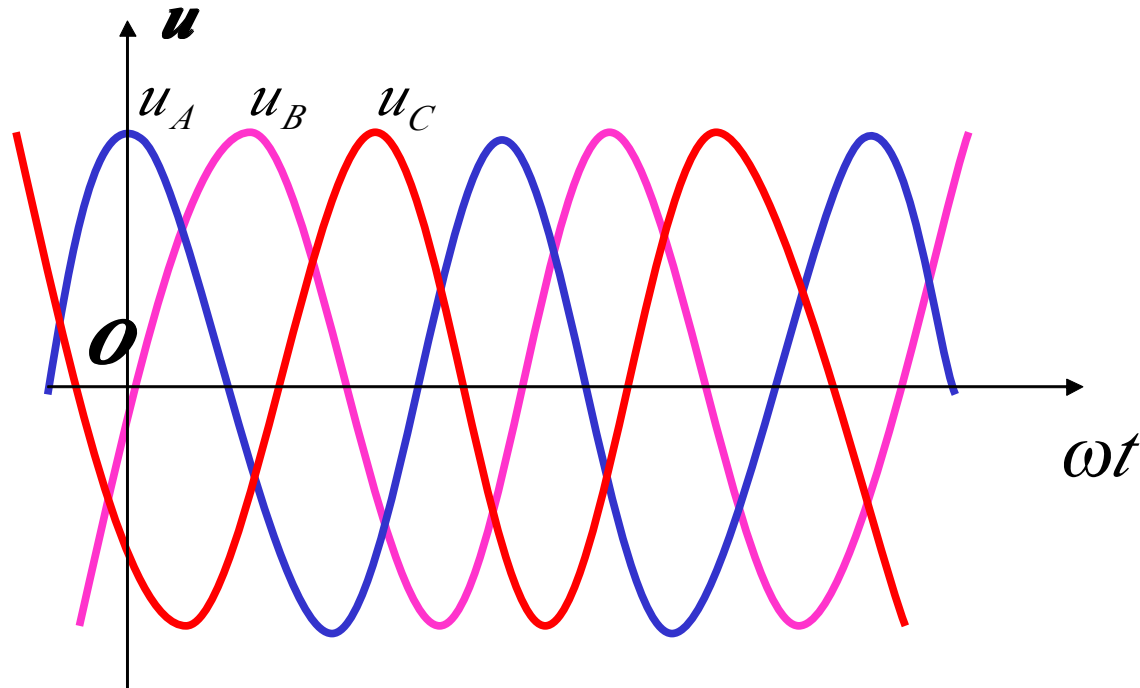
3 个电源依次称为**A**相、**B**相和**C**相，它们的电压为：

$$u_A = \sqrt{2}U \cos(\omega t)$$

$$u_B = \sqrt{2}U \cos(\omega t - 120^\circ)$$

$$u_C = \sqrt{2}U \cos(\omega t + 120^\circ)$$

$$u_A + u_B + u_C = \mathbf{0}$$



它们对应的相量形式为

$$\dot{U}_A = U \angle 0^\circ$$

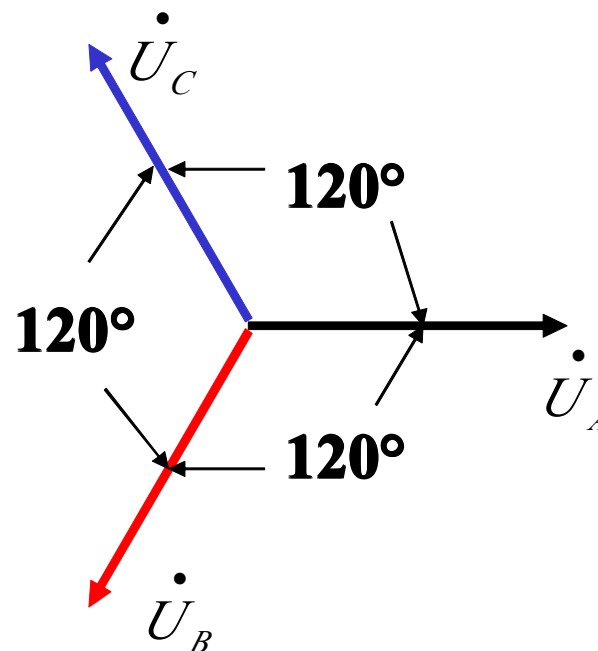
$$\dot{U}_B = U \angle -120^\circ = \alpha^2 \dot{U}_A$$

$$\dot{U}_C = U \angle 120^\circ = \alpha \dot{U}_A$$

$$\dot{U}_A + \dot{U}_B + \dot{U}_C = \mathbf{0}$$

$$\alpha = 1 \angle 120^\circ$$

是工程上为了方便而引入的**单位相量算子**。



二、三相电压的相序

上述三相电压的相序（次序）**A**、**B**、**C**称为正序或顺序。

与此相反，如**B**相超前**A**相 120° ，**C**相超前**B**相 120° ，

这种相序称为反序或逆序。

电力系统一般采用正序。

三、三相电路的基本概念

1、端线：

从**3**个电压源正极性端子**A**、**B**、**C**向外引出的导线。

2、中线：

从中（性）点**N**引出的导线。

3、线电压：

端线之间的电压。

4、相电压

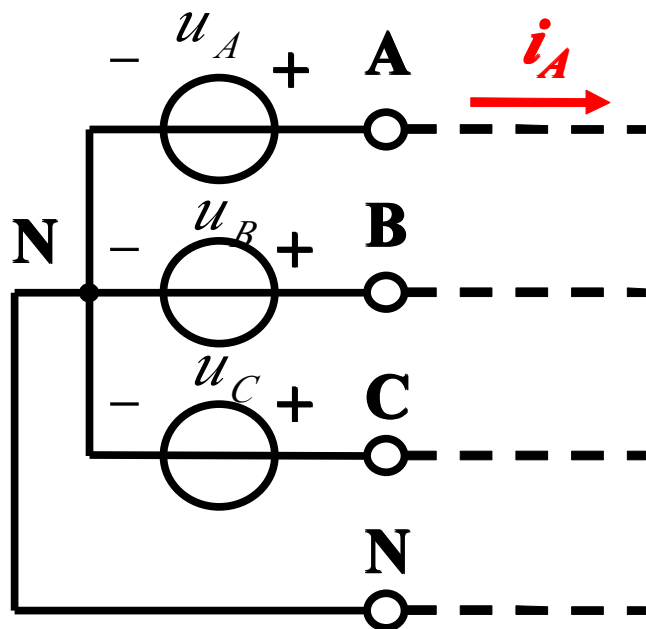
电源每一相的电压，或负载阻抗的电压。

5、线电流

端线中的电流。

6、相电流

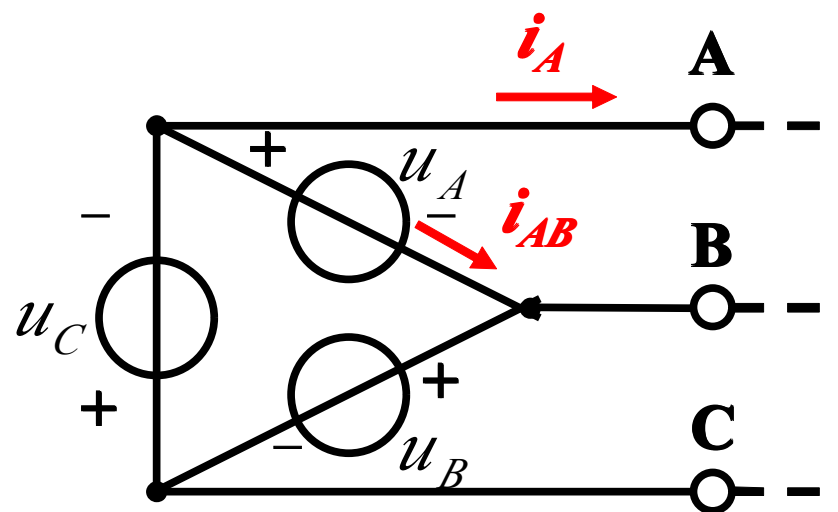
各相电源中的电流或负载阻抗的电流。



u_A 相电压

u_{AB} 线电压

i_A 线电流
又是相电流



u_A 相电压
又是线电压

i_A 线电流

i_{AB} 相电流

四、电源和负载的连接

1、负载的连接方式

负载也可以连接成星形或三角形。

当三相阻抗相等时，就称为**对称三相负载**。

2、三相电路

从对称三相电源的**3**个端子引出具有相同阻抗的**3**条端线（或输电线），把一些对称三相负载连接在端线上就形成了**对称三相电路**。

实际三相电路中，三相电源是对称的，**3**条端线阻抗是相等的，但**负载则不一定是对称**的。

3、三相电路的连接方式

三相电源为星形电源，负载为星形负载，称为**Y-Y**连接方式；

三相电源为星形电源，负载为三角形负载，称为**Y- Δ** 连接方式；

此外还有 **Δ -Y**连接方式和 **Δ - Δ** 连接方式。